

# 使用show call active voice命令排除語音品質問題

## 目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[show call active voice命令輸出](#)

[使用命令輸出排除語音品質問題](#)

[撥號對等體匹配和頻寬消耗](#)

[亂語音伺服器](#)

[嘶嘶聲、靜態和剪輯](#)

[Echo](#)

[抖動和典型語音品質症狀](#)

[相關資訊](#)

## 簡介

本檔案將討論[show call active voice](#) (僅限[註冊](#)客戶)命令輸出，並說明命令輸出如何解決語音品質問題。

**注意：**本文檔中引用的命令連結到[命令查詢工具](#)(僅限[註冊](#)客戶)。使用此工具可搜尋有關特定命令的詳細資訊。

## [必要條件](#)

### [需求](#)

本文件沒有特定需求。

### [採用元件](#)

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

### [慣例](#)

請參閱[思科技術提示慣例](#)以瞭解更多有關文件慣例的資訊。

## [show call active voice命令輸出](#)

**show call active voice**命令可用於顯示活動呼叫表的內容。所顯示的資訊包括呼叫時間、撥號對等體、連線、服務品質引數和抖動的網關處理。此資訊在您對一系列語音品質問題進行故障排除時很有用。

本文檔中的表格包含示例**show call active voice**命令的輸出以及每個引數的簡要說明。

**注意：****show call active voice**命令顯示來自語音網關上的普通舊式電話服務(POTS)和VoIP呼叫段的資料。一些引數以粗體文本突出顯示，供在文檔的其餘部分進一步討論。

**show call active**命令顯示任何活動呼叫的電話和VoIP分支的值。對於每個支路，顯示相同的泛型引數後跟特定於呼叫支路型別的引數。在此表中，這些引數部分用帶陰影的標題加以標註。

在使用者EXEC或特權EXEC模式下使用**show call active voice**命令以顯示進行中的語音呼叫的呼叫資訊。

```
show call active voice [brief [id identifier] | compact [duration {less time | more time}] |
echo-canceller call-id | id identifier | redirect {rtpvt | tbct}]
```

此命令有許多引數選項。此清單介紹一些比較有用的引數：

- **brief** — (可選) 顯示截斷的版本。
- **compact** — (可選) 顯示比指定時間長或短的活動呼叫。
- **duration** — (可選) 顯示比指定時間長或短的活動呼叫。
- **echo-canceller call-id** — (可選) 顯示有關擴展回聲消除器(EC)狀態的資訊。為了查詢回顯狀態，您需要預先知道十六進位制ID。要查詢十六進位制ID，請輸入**show call active voice brief**命令或使用**show voice call status**命令。範圍為0到FFFFFFFF。

show call active voice 參數	引數說明
一般：	隨後的POTS呼叫段的通用統計資訊
Setup Time=866793ms	POTS支路啟動時，時鐘時間以100 ms為單位遞增。對於傳入ISDN POTS呼叫，這是接收Q.931呼叫設定消息的時間。
Index=1	

PeerAddress=100	與此POTS對等體匹配的Destination-Pattern。對於呼入POTS呼叫段，這是主叫號碼或自動號碼識別(ANI)。
PeerSubAddress=	
PeerID=100	用於此呼叫段的撥號對等ID。在這種情況下，雖然不必要，但PeerID和PeerAddress是相同的。
PeerIndex=9	此對等體的語音埠索引號。對於ISDN介質，這是用於此呼叫的B通道的索引號。
LogicalIndex=5	內部使用的索引，用於標識呼叫的邏輯介面。
ConnectTime=867030	POTS支路連線時，時鐘時間(100 ms)遞增。對於傳入ISDN POTS呼叫段，這是傳送Q.931呼叫connect消息的時間。
CallDuration=00:12:26	建立呼叫的時間，以hh:mm:ss表示。
CallState=4	呼叫支路的呼叫狀態 ( 4=活動，3=已連線，2=連線 )。呼叫狀態為活動。
CallOrigin=2	呼叫段的Originate vs. answer(1=originate，2=answer)。此網關回答此(POTS)呼叫段。
Charge	自系統啟動以來應用於此對等體的計費單元總數。此欄位的度量單位是百分之一秒。

ed Uni ts= 0	
Info Type= 2	此呼叫的資訊型別 ( 1=傳真 , 2=語音 )。這是語音呼叫。
Transmit Packets= 37291	從數位訊號處理器(DSP)傳輸到電話介面的資料包數。
Transmit Bytes= 72552	相當於POTS TransmitPackets值的位元組計數。
Receive Packets= 1689	DSP從電話介面接收的資料包數。
Receive Bytes= 33780	等效於POTS ReceivePacketsPackets值的位元組計數。
<b>TELE:</b>	<b>POTS呼叫段</b>
ConnectionId =[0x C59FE 1830x B1	這是網關提供的連線標識號，用於唯一表示此呼叫。它匹配此網關上呼叫的所有呼叫段。

700 D7 0x0 0x8 443 1C]	
Tx Dur atio n= 746 070 ms	通話時間 ( 毫秒 ) = 12分鐘26秒= 746秒= 746070 ms。
Voi ceT xD ura tion = 3 378 0 ms	從對等到VoIP網關的電話POTS傳送語音資料包的累 計時間 ( 毫秒 ) 。
Fax Tx Dur atio n= 0 ms	路由器處於傳真模式時的累計時間 ( 毫秒 ) 。
Co der Typ eR ate = g 729 r8	用於呼叫的編解碼器。
噪 音 級 別 = 59	此呼叫的活動雜訊級別。這個值在舒適雜訊產生模組 中計算，並用於在啟用語音活動檢測(VAD)時產生舒 適雜訊。
AC OM Lev el= 20	此呼叫的當前ACOM級別。ACOM是回聲消除器實現 的合併損失。此值是呼叫的回聲回波損耗(ERL)、回 聲回波損耗增強(ERLE)和非線性處理(NLP)損耗的總 和。
Out Sig nal	輸出訊號電平，單位為分貝每毫瓦(dBm)。

Level=-64	
InSignalLevel=-58	輸入訊號電平(dBm)。
InfoActivity=2	此呼叫的活動資訊傳輸活動狀態。
ERLevel=20	此呼叫的ERL。
SessionTarget=	此值適用於VoIP呼叫段。該值在VoIP撥號對等體中指定。POTS呼叫段沒有會話目標。
ImgPages=0	
一般：	<b>VOIP呼叫段的一般統計資訊：</b>
SetupTime=866928ms	VoIP呼叫段啟動時，時鐘時間(100 ms)會增加。對於傳出H.323 VoIP呼叫，這是傳送H.323呼叫設定消息的時間。
Index=1	
PeerAddress=200	對等體的目標模式。對於出站VoIP呼叫段，這是被叫號碼或撥出號碼識別服務(DNIS)。
PeerS	

ub Ad dre ss=	
Pe erl d= 200	DNIS匹配的對等ID。在這種情況下，雖然不必要，但peerID和DNIS是相同的。
Pe erlf Ind ex= 11	
Log ical IfIn dex =0	
Co nne ctTi me =8 670 29	VoIP支路連線的時鐘時間以100 ms為增量。對於傳出H.323 VoIP呼叫段，這是接收H.323呼叫連線消息的時間。
Cal IDu rati on= 0:1 2:2 7	呼叫的持續時間，以hh:mm:ss表示。
Cal ISt ate =4	呼叫支路的呼叫狀態（4=活動，3=已連線，2=連線）。呼叫狀態為活動。
Cal IOri gin =1	呼叫段的originate與answer(1=originate，2=answer)。此網關產生此(VoIP)呼叫段。
Ch arg ed Uni ts= 0	
Info Typ e= 2	

TransmitPackets=1689	此網關在此呼叫段上傳輸的VoIP資料包數。
TransmitBytes=33780	相當於VoIP TransmitPackets值的位元組計數。這需要匹配電話呼叫段的VoiceTxDuration，因為對於G.729，每1毫秒傳送一個位元組。
ReceivePackets=37343	此網關在此呼叫段上接收的VoIP資料包數。
ReceiveBytes=746860	相當於VoIP ReceivePackets值的位元組計數。
<b>VOIP:</b>	<b>VoIP呼叫段</b>
ConnectionId[0xC59FE1830xB1700D70x00x84431C]	這是網關提供的連線標識號，用於唯一表示此呼叫。它匹配此網關上呼叫的所有呼叫段。
Remote	呼叫的遠端IP地址。



eIP Ad dre ss= 10. 1.1. 2	
Re mot eU DP Por t=1 828 0	呼叫的遠端使用者資料包協定(UDP)埠。
Ro und Tri pD ela y=5 3 ms	由網關測量的往返延遲。
Sel ect ed Qo S= 盡 力 而 為	未在此呼叫的撥號對等體中選擇資源保留協定(RSVP)。
tx_ Dt mf Rel ay= cis co- rtP	用於呼叫的DTMF中繼形式 ( 如果有 )。
Se ssi on Pro toc ol= cis co	呼叫的會話協定。協定「cisco」是預設協定，使用H.323信令和RTP資料包傳輸語音流量。作業階段初始通訊協定(SIP)是可透過 <a href="#">session protocol</a> ( 僅限註冊客戶 ) dial peer指令指定的另一個VoIP訊號通訊協定。也可指定非VoIP通訊協定，例如適用於VoATM的AAL2或思科專有的訊框中繼語音(VoFR)通訊協定以及適用於VoFR的FRF11。
Se ssi on	來自撥號對等體的會話目標。如果使用了網守，則會話目標為RAS。

Target=ipv4:10.1.1.2	
OnTimeRvPlayout=742740	根據按時收到的資料播放此呼叫的語音的持續時間（毫秒）。總語音播出持續時間可以通過將間隙填充持續時間新增到OnTimeRvPlayout持續時間中而得出。
GapFillWithSilence=0毫秒	時間（毫秒）網關(GW)播放靜默。在這些情況下，會出現靜默： <ul style="list-style-type: none"> <li>當資料包丟失且沒有音訊樣本可供播放時。例如，當兩個或多個資料包按順序丟失時。這種情況會導致使用者聽到可聽的點選或間隙。</li> <li>當播放緩衝區通過在緩衝的語音資料包之間插入靜音來適應較大的值時。這種情況不會造成聽覺上的品質損失。</li> </ul>
GapFillWithPrediction=0毫秒	語音訊號的持續時間以毫秒為單位，用由引數合成的訊號或之前的資料樣本進行時間合成。出現此空隙填充是因為此呼叫的語音網關丟失或未及時接收語音資料。這種拉出的例子是G.729和G.723.1壓縮演算法中的幀擦除和幀隱藏策略。
GapFillWithInterpolation=0毫秒	對於GapFillWithPrediction，但考慮在丟失語音流量之後接收的樣本並儲存在去抖動緩衝區中。當前未使用。
GapFillWithRedundancy=0毫	如果發射器使用冗餘編碼方案，則丟失或延遲的包的負載可以部分或全部恢復並播放，從而減少對語音品質的影響。目前不支援此技術。

秒	
Hi Water Playout Delay = 70 ms	先進先出(FIFO)抖動快取器高標籤，指示去抖動快取器對此呼叫適應的最大深度。
Lo Water Playout Delay = 69 毫秒	FIFO抖動快取器下限，它指示去抖動快取器對此呼叫適應的最小深度。
Receive Delay = 69 ms	當前播放FIFO延遲加上該呼叫的解碼器延遲。
LostPackets = 0 ms	丟失的RTP資料包以ms表示。序列號中的任何正跳都會新增到LostPackets計數器。例如，如果網關接收編號序列為N-1、N、N+1、N+3、N+2、N+4的資料包，則LostPackets計數器會遞增。去抖動緩衝區的大小以及「丟失」資料包到達的時間決定了資料包能否播放。
EarlyPackets = 1 ms	以毫秒表示的早期RTP資料包數。RTP資料包在傳輸時帶有時間戳，並且RTP時間戳值包含在資料包中。接收資料包的時間也由網關的本地時鐘計時。如果兩個相鄰資料包的本地時鐘時間差（接收時間）小於其RTP時間戳差（傳送時間），則認為第二個資料包為早期。網路利用率突然下降時，可能會出現早期資料包。這會降低特定封包的網路延遲。
LatePackets = 0 ms	以毫秒表示的延遲RTP資料包數。在以下任何一種情況下，當收到具有RTP序列號的資料包時，該值都會遞增： <ul style="list-style-type: none"> <li>• RTP序列號早於當前播放的資料包的RTP序列號</li> <li>• RTP序列號晚於當前播放的資料包，但不在可用的播放緩衝區內。</li> </ul>
VAD = 已	已為此呼叫段啟用VAD。

啟用	
CoderTypeRate=g729r8	用於此呼叫的編解碼器型別。
CodecBytes=20	使用的編解碼器的負載大小（以位元組為單位）。
SignalingType=cas	呼叫的信令型別。這僅適用於永久呼叫。

## 使用命令輸出排除語音品質問題

本節包括在「引數」表中突出顯示引數的語音品質影響的討論。

### 撥號對等體匹配和頻寬消耗

這些引數提供與呼叫的特定VoIP支路相關的資訊。在此特定呼叫段示例中，呼叫與撥號對等體200匹配，使用的編解碼器為負載大小為20位元組的G.729，並且啟用VAD。

- PeerId=200
- CoderTypeRate=g729r8
- CodecBytes=20
- VAD =已啟用

此資訊與網路配置資訊(例如第2層傳輸和可選使用**壓縮RTP**)結合使用時，可確定與此撥號對等體匹配的呼叫的每呼叫頻寬要求。如需詳細資訊，請參閱[透過IP傳輸的語音 — 每次呼叫的頻寬消耗](#)。

如果調配的頻寬不足以支援呼叫數量，結果可能是斷斷續續或**合成**的語音。

注意：命令**call threshold**可用作呼叫准入控制的方法之一，但此命令不適用於從ISDN介面到H323網路的傳出呼叫。

如果呼叫段的特性似乎不正確，請檢視您的撥號對等體配置和匹配。有關詳細資訊，請參閱[呼叫路由/撥號計畫技術支援](#)頁中列出的與撥號對等體相關的一些文檔。

### 亂語音伺服器

在通常與錯誤調配的WAN鏈路有關的多種情況下，可能會出現亂碼（斷斷續續和合成語音就是很好

的例子)。這可能是因為缺少適當的連線准入控制(CAC)或錯誤配置的語音優先順序。show call active voice命令使用以下引數提供對這些問題的可見性：

- OnTimeRvPlayout=742740
- GapFillWithSilence=0毫秒
- GapFillWithPrediction=0毫秒
- HiWaterPlayoutDelay=70 ms
- LoWaterPlayoutDelay=69毫秒
- ReceiveDelay=69 ms
- LostPackets=0 ms
- EarlyPackets=1 ms
- LatePackets=0 ms

當與總語音播放持續時間進行比較時，OnTimeRvPlayout命令可提供呼叫健康狀況的良好一般檢視。總語音播放持續時間可以通過將間隙填充持續時間新增到OnTimeRvPlayout持續時間中而得出。如果按時語音播放時間的比例高，則呼叫可能是健康的。

資料包在資料包網路中丟棄或延遲過長可能會導致語音品質問題。

當接收到延遲時間過長而無法使用的資料包時，或者當資料包在網路中被丟棄而根本未被接收時，IP電話或語音網關會嘗試通過語音訊號的預測儘可能地重建語音流。

在IOS網關上重複發出show call active voice命令，以便檢視此問題：

- **LatePackets** — 在去抖動緩衝區播放延遲時間段之外到達的資料包數。這些資料包將被丟棄。
- **LostPackets** — 從未到達接收IP電話或網關的資料包數。
- **GapFillWithPrediction** — 呼叫中的資料包預測量。將此數字除以資料包取樣時間，以確定受影響的資料包數。
- **GapFillWithSilence** — 在呼叫中插入靜音的量。

**注意：**Catalyst網關上的show port voice active命令會指示呼叫的抖動(高/低水位播放延遲)，但它不會區分預測插入和靜默插入。

- **合成語音** 少量的預測性插入對人耳是檢測不到的。然而，大量的音量可能會造成語音品質混亂，可以被描述為合成語音或機器人語音。
- **斷斷續續的語音** 如果資料包被丟棄或到達較晚，則接收編解碼器無法預測語音訊號。在這種情況下，訊號被插入到語音中的靜音替換。另外，如果延遲是可變的(抖動)，則播放到達晚但在接收去抖動緩衝器的播放延遲週期內的分組，但是可能導致去抖動緩衝器的欠載。當緩衝區中沒有剩餘封包且緩衝區等待下一個封包到達時，語音會延遲，此時就會發生欠載。可導致語音中可聽見的間隙。人耳無法檢測到少量的靜音插入或抖動。然而，大量的音量可能會造成音質被描述為斷斷語音或斷斷語音。**注意：**如果網路延遲足夠可變，則語音產生的聲音可能既合成又跳動。

## 解決損壞的語音問題

確定延遲的原因並(如果可能)消除延遲。

封包電話網路中的捨棄或延遲原因可能多種多樣。一些常見示例包括：

- **低延遲隊列配置錯誤**
- 低速連結的分段設定錯誤
- 超出誤配置的**流量調節**和/或**幀中繼CIR**(僅限註冊客戶)

- 在呼叫路徑中具有[超額承諾頻寬](#)的鏈路。例如，語音呼叫的CAC較差。例如，在64 Kbps鏈路上沒有cRTP或VAD的G.711呼叫。
- 乙太網路環境中的雙工不相符專案
- 呼叫路徑中路由器上的CPU密集型操作。例如，調試到控制檯或儲存路由器配置可能會導致CPU使用率高，從而延遲資料包的傳輸。

也可以調整網關去抖動緩衝區，以便在次優資料網路中獲得更好的語音效能。然而，結果受到資料網路正確行為的限制。如需詳細資訊，請參閱[疑難排解QoS斷續語音問題](#)或[語音品質技術支援](#)頁面上列出的一系列檔案。

## [嘶嘶聲、靜態和剪輯](#)

以下引數標識是否為此呼叫使用VAD以及使用了哪個撥號對等體：

- VAD =已啟用
- PeerId=200
- 噪音級別=-59

### 解決嘶嘶與削波問題

若要解決[嘶嘶聲](#)和某些前端[剪輯](#)問題，請在排解其他可能的問題之前調整音樂閾值或影片時間值（或禁用VAD）。

通過禁用[comfort-noise](#)（僅供[註冊](#)客戶使用）或完全禁用VAD進行測試。如果症狀停止，則舒適噪音的產生可能是導致問題的原因。減少網關上[vad-time](#)（僅註冊客戶）值中檢測到語音的[music-threshold](#)（僅註冊客戶）或增加語音的[vad-time](#)（僅註冊客戶）值可以使嘶嘶聲或剪輯變得不那麼明顯，而無需永久禁用VAD。這些技術基本上分別在低容量水準和/或小間隙中禁用VAD。僅僅禁用舒適雜訊是不切實際的，因為動作會導致其他語音品質症狀，例如句子之間的絕對沈默的點選和/或間隙。

如需詳細資訊，請參閱[嘶嘶聲和靜態疑難排解](#)。如果這些調整技術不能解決問題，則禁用VAD。這會導致頻寬節省損失。

### 單向解決嘶嘶與卡削問題

VAD是引起大多數嘶嘶聲的原因。因此，必須確定是否已啟用。排查句子嘶嘶聲或前端剪輯問題的第一步是禁用VAD。因此，能夠確定它是否被禁用很重要。

如果嘶嘶聲或剪輯只在一個方向（出站方向）上發生，則可能是由於在此方向上啟用了VAD，即使您已經嘗試在VoIP撥號對等體中禁用它。在這種情況下，`show call active voice`命令會顯示VAD已啟用，且正在使用的PeerID為0。為了克服此問題，請在VoIP撥號對等體上設定[incoming called-number <number dialed>](#)（僅限[registered](#) customers）命令，以確保對PSTN的呼叫與網關上的此對等體匹配。否則，此方向的呼叫將與預設啟用VAD的預設撥號對等體匹配。

## [Echo](#)

以下引數對於排除回聲故障非常重要：

- ACOMLevel=20
- OutSignalLevel=-64
- InSignalLevel=-58
- ERLLevel=20測試音輸出為-15，並以0 dB的損失環回。因此它恢復到-15 dB。這裡的ERL值

在此點沒有意義，因為回聲消除器不認為輸入訊號是回聲。註：OutSignalLevel顯示對訊號應用輸出衰減後的電平值。InSignalLevel顯示應用輸入增益後的級別值。如果ERL值太低，則返回網關的回聲訊號可能太響（在talker訊號的6 db內）。這會導致迴音消除器將其視為語音（雙語）而不是迴音。因此，回聲消除器不會取消回聲。ERL應介於6db和20db之間，以便回聲消除器進行操作。

請參閱[疑難排解IP電話和Cisco IOS閘道之間的回聲問題](#)和[疑難排解IP電話網路中的回聲（隨選音訊）](#)，以了解疑難排解回聲問題的相關資訊。

## 抖動和典型語音品質症狀

本節介紹如何使用show call active voice命令來識別抖動和典型的語音品質症狀。

當呼叫正在進行時，可通過重複發出show call active voice命令來確定網路中的抖動的一般概念。理想情況下，這些引數應保持相對穩定。如果是，則表明資料包流暢無阻。但是，如果存在抖動，則會出現明顯的短期峰值，如以下兩個示例輸出中所示：

```
GapFillWithSilence=950 ms
GapFillWithPrediction=1980 ms
GapFillWithInterpolation=0 ms
GapFillWithRedundancy=0 ms
HiWaterPlayoutDelay=350 ms
LoWaterPlayoutDelay=25 ms
ReceiveDelay=29 ms
LostPackets=0
EarlyPackets=0
LatePackets=83
```

```
.
.
GapFillWithSilence=1040 ms
GapFillWithPrediction=2350 ms
GapFillWithInterpolation=0 ms
GapFillWithRedundancy=0 ms
HiWaterPlayoutDelay=40 ms
LoWaterPlayoutDelay=28 ms
ReceiveDelay=35 ms
LostPackets=0
EarlyPackets=0
LatePackets=99
```

這些樣本輸出中的延遲資料包數的遞增表明存在一定程度的抖動。GapFillWithSilence值的增加所指示的靜音插入顯示連續。預測插入(由GapFillWithPrediction值的增加表示)傾向於將自身表示為合成語音。

若要變更被緩衝的語音訊號量以避免抖動緩衝區欠載或過載，請發出playout-delay命令。

播放延遲的兩種配置模式是自適應的並固定的：

- 當您發出playout-delay {nominal值時，自適應允許抖動緩衝區在配置的範圍內在呼叫的持續時間內增大和縮小 |最大值|最小{default |低 | high}}命令。
- 當您發出playout-delay mode {adaptive |已修正[no-timestamps]}命令。

有關VoIP的詳細資訊，請參閱[播放延遲增強功能](#)。

## 相關資訊

- [對語音品質問題的症狀進行識別和分類](#)
- [TAC案例收集：語音品質疑難排解協助\(僅限註冊客戶\)](#)
- [IP 語音 - 每次通話的頻寬消耗](#)
- [對嘶嘶聲和靜電進行故障排除](#)
- [排除IP電話和Cisco IOS網關之間的回聲問題](#)
- [疑難排解IP電話網路中的回應 \( 隨選音訊 \)](#)
- [語音技術支援](#)
- [語音和整合通訊產品支援](#)
- [Cisco IP電話故障排除](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)